



DATOS IDENTIFICATIVOS

Xeoloxía

Materia	Xeoloxía			
Código	V09G290V01205			
Titulación	Grao en Enxeñaría da Enerxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1º	2C
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Caparrini Marin, Natalia			
Profesorado	Caparrini Marin, Natalia Orche Garcia, Enrique			
Correo-e	nataliac@uvigo.es			
Web				

Descrición xeral En esta materia se pretende que el alumno adquiriera los conocimientos básicos sobre las distintas ramas de la geología para incorporar estos saberes científicos y técnicos al servicio de las necesidades del hombre, es decir para desarrollar soluciones prácticas a fenómenos y situaciones-problema relacionados con la ingeniería.

Los conocimientos a adquirir en esta materia se van a centrar en el estudio de la composición, estructura y génesis de la materia mineral y sus combinaciones (cristalografía, mineralogía, petrología), en la Geodinámica o estudio de los procesos geológicos que afectan a la tierra y determinan su constante evolución, ya sean éstos endógenos o exógenos (sismología, vulcanología, geología estructural, tectónica, geomorfología, hidrología, climatología) y en la Geología Histórica o estudio de la sucesión de los episodios geológicos que definen la historia de la tierra (estratigrafía, sedimentología, paleontología). Estas nociones de carácter tanto teórico como práctico, van a ser imprescindibles para la correcta comprensión y aplicación en otras materias de la titulación relacionadas con la prospección y explotación minera, la geología del petróleo, la hidrogeología, la ingeniería geológica, la mecánica de suelos y rocas, la geofísica y geoquímica y la geología ambiental.

Competencias de titulación

Código	
A51	CEE45 Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
B1	CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.
B3	CG3 Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.
B5	CG5 Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.
B7	CG7 Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
CEE45 Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.	A51
CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.	B1

CG3 Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.	B3
CG5 Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.	B5
CG10 Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc	B7

Contidos

Tema	
INTRODUCCIÓN	Geología: definición y sus divisiones. Principios fundamentales. Procesos que intervienen en la dinámica terrestre: el Ciclo Geológico.
ESTRUCTURA, COMPOSICIÓN Y EDAD DE LA TIERRA	Forma y Tamaño. Temperaturas de la Tierra. Los métodos de estudio y la división clásica del interior terrestre. División según la tectónica de placas. Composición de la tierra sólida. División cronoestratigráfica del tiempo geológico. Cronología absoluta y relativa. Principios de la datación. Aplicación de los fósiles. Datación radiométrica.
MINERALOGÍA Y PETROLOGÍA	Definición de mineral. Estructura interna de los minerales. Clasificación de los minerales. Minerales petrogenéticos. Petrología. Procesos de cristalización de los minerales.
TECTÓNICA DE PLACAS	La deriva continental. La expansión del fondo oceánico. Concepto de placa. Estructura de las placas. Bordes de Placas. Bordes divergentes. Bordes convergentes. La Formación de las Cordilleras. Estructura y tipos de orógenos. El origen de la Corteza Continental.
DEFORMACIONES DE LAS ROCAS:	Concepto de esfuerzo. Relación de esfuerzo-deformación. Factores que influyen en la deformación. Expresión cartográfica de las deformaciones. Deformación por cizalla: Diaclasas y Fallas. Deformación dúctil: Pliegues, Esquistosidad y foliación. Grandes estructuras plegadas.
GEODINÁMICA EXTERNA	Meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Meteorización física y química. Los suelos. Procesos Erosivos. Agentes erosivos y Geomorfología. Procesos y Medios Sedimentarios.
DIAGENESIS Y ROCAS SEDIMENTARIAS	Formación de las rocas sedimentarias: Diagénesis. Estratigrafía. El estrato y la estratificación. La forma de los estratos. Principio de superposición de estratos. Columnas estratigráficas. Clasificación y características de las rocas sedimentarias: composición química y mineralógica, texturas y estructuras. Yacimientos minerales de origen sedimentario.
MAGMATISMO Y ROCAS MAGMATICAS	El Magmatismo. Composición general de los magmas. Tipos de Magmas. La diferenciación magmática. Consolidación y cristalización magmática. Emplazamiento de los cuerpos rocosos magmáticos. Series de rocas ígneas. Clasificación y características de las rocas magmáticas: composición química y mineralógica, texturas y estructuras. Yacimientos minerales de origen magmático.
METAMORFISMO Y ROCAS METAMORFICAS	El Metamorfismo. Factores que desencadenan el metamorfismo. Cambios texturales, mineralógicos y estructurales de las rocas. Tipos de metamorfismo. Clasificación y características de las rocas metamórficas: composición química y mineralógica, texturas y estructuras. Yacimientos minerales de origen metamórfico
HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	Ciclo hidrológico. Balance Hídrico. Aforos. Comportamiento hidrogeológico de las formaciones geológicas. Ley de Darcy. Hidráulica subterránea. Hidráulica de captaciones.
GEOLOGÍA DE ESPAÑA	Las Grandes Unidades Geológicas de la Península Ibérica y de Las Islas Canarias. La península Ibérica en el contexto de la tectónica de placas. La Iberia Hercínica. La Iberia Alpina. La Iberia Neógena.
CARTOGRAFÍA	Tipos de mapas. Escalas. Coordenadas. Fotogeología. Mapas topográficos. Cortes topográficos. Mapas geológicos: principios básicos. Cálculos geométricos. El mapa geológico nacional. Cortes geológicos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	17.5	37.5	55
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	15	25
Prácticas de laboratorio	20	20	40

Titoría en grupo	2.5	5	7.5
Probas de resposta curta	2.5	0	2.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	10	10
Informes/memorias de prácticas	0	10	10

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte de los profesores de los contenidos de la materia. Previamente a la explicación en sesión magistral se recomendará la lectura del tema a tratar.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio planteado en las sesiones magistrales para la consolidación de los contenidos del tema tratado. Estos se recogerán y evaluarán en la nota final.
Prácticas de laboratorio	Actividades desarrolladas en laboratorio de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas e procedimentales relacionadas con la materia. Se deberá entregar una memoria de prácticas que evaluará para la nota final.
Titoría en grupo	Consiste en una salida de campo de orientación y resolución de dudas a través de una serie de actividades de aplicación de los conocimientos adquiridos y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Tiempo dedicado por los profesores para atender a las necesidades y consultas de los alumnos relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia. Esta actividad se desarrollará de forma presencial (directamente en el despacho y horarios asignados por el profesor) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o del campus virtual).
Resolución de problemas e/ou exercicios	Tiempo dedicado por los profesores para atender a las necesidades y consultas de los alumnos relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia. Esta actividad se desarrollará de forma presencial (directamente en el despacho y horarios asignados por el profesor) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o del campus virtual).
Prácticas de laboratorio	Tiempo dedicado por los profesores para atender a las necesidades y consultas de los alumnos relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia. Esta actividad se desarrollará de forma presencial (directamente en el despacho y horarios asignados por el profesor) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o del campus virtual).
Titoría en grupo	Tiempo dedicado por los profesores para atender a las necesidades y consultas de los alumnos relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia. Esta actividad se desarrollará de forma presencial (directamente en el despacho y horarios asignados por el profesor) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o del campus virtual).

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Examen escrito de 10 cuestiones de resposta curta. Examen escrito de resolución de problemas y/o exercicios. Cada una de las partes del examen evalúa un 35% y deben ser aprobados ambos.	70
Resolución de problemas e/ou exercicios	Evaluación continua a través de los problemas y ejercicios realizados tanto durante las horas presenciales como en horas de trabajo autónomo del alumno.	15
Prácticas de laboratorio	Evaluación continua a través de los informes/memorias de prácticas realizadas tanto durante las horas presenciales como en horas de trabajo autónomo del alumno.	15

Outros comentarios sobre a Avaliación

Con objeto de facilitar una evaluación continua se harán pruebas parciales (con contenidos de las sesiones magistrales y de la resolución de ejercicios) que de ser aprobadas liberan los contenidos correspondientes en el examen escrito.

En la primera convocatoria, es necesario realizar y entregar los trabajos (resolución de ejercicios/problemas y las memorias de prácticas de laboratorio) propuestos durante el curso. En este caso, la calificación la nota final será la suma de las notas de los trabajos (hasta el 30%) y del examen (hasta el 70%).

En convocatorias posteriores del mismo curso, los alumnos no necesitan entregar de nuevo los trabajos (aunque los tengan suspendidos) y el examen puntuará el 100% de la nota final. Si los trabajos fueran de de ínfima calidad, deberán repetirse por indicación expresa del profesor.

Bibliografía. Fontes de información

Tarback, E.J. y Lutgens, F.K., **Ciencias de la Tierra, Una introducción a la Geología**, Prentice Hall,

Bonewitz, R.L., **Rocas y Minerales**, Omega,

Pozo Rodríguez, M.N, Gonzalez yelamos, J.G, Giner robles, J., **Geología Práctica**, Prentice Hall,

Recomendacións